

## LE GENRE *VULPIA* LINK DANS LA FLORE FRANÇAISE

par AIMÉE CAMUS.

Le genre *Vulpia* a été séparé du genre *Festuca* et décrit comme distinct par GMELIN, *Flora badensis*, en 1805. Le type du genre est le *Festuca Myuros* L. *Spec. plant.* éd. I (1753).

Encore aujourd'hui, certains auteurs ne font de *Vulpia* qu'une section ou un sous-genre de *Festuca*. Il est pourtant bien distinct du genre *Festuca* et il n'existe pas entre eux d'espèces intermédiaires. Il est caractérisé par ses épillets en éventail, ses glumes fertiles (glumelles inf.) subulées, souvent nettement carénées, ses glumes stériles souvent très inégales, l'inférieure très réduite, le pédicelle des épillets épais, souvent comprimé.

Voici, réduits à la partie essentielle, la bibliographie et les caractères principaux du genre :

VULPIA Gmelin, *Fl. badensis*, I, p. 8 (1805) ; Husnot, *Graminées*, p. 66 (1896-99) ; Bews, *The world's grasses*, p. 151 (1927) ; Lemée, *Dict.*, VI, p. 892 (1935) ; Henrard, in *Blumea*, II, p. 301 (1937) ; Fournier, *Quatre flores*, p. 74. — *Mygalurus* Link, *Hort. Berol.*, I, p. 92 (1821). — *Festuca* sous-genre *Vulpia* Hackel ap. Engler et Prantl., *Pfl.*, II, 2, p. 75 (1887). — *Festuca* sect. *Vulpia* Koch, *Syn.*, éd. 1, p. 810 (1837).

Plantes ordinairement annuelles, à chaumes grêles, peu feuillés. Feuilles étroites, planes ou enroulées, à ligule membraneuse, courte. Panicule rameuse à rameaux assez courts, ou contractée et spiciforme, souvent unilatérale. Pédicelles médiocres ou courts, épaissis au sommet, souvent articulés et comprimés. Epillets pédicellés, oblongs, étroits avant l'anthèse, puis s'élargissant au sommet, comprimés, à 3-12 fleurs espacées, un peu étalées à maturité et laissant voir la rachéole, les supérieures stériles. Glumes stériles souvent très inégales, étroites, lancéolées ou subulées, l'inférieure petite, 1-nervée, parfois nulle, la supérieure allongée, acuminée ou aristée, un peu comprimée latéralement, 3-nervée. Rachéole très grêle, ordinairement en zigzag ; articulations obliques ; articles souvent visibles à l'anthèse. Fleurs

espacées ; glumes fertiles (glumelles inférieures) subulées ou fusiformes, souvent carénées dorsalement, entières ou 2-denticulées au sommet et terminées en arête, à arête très fine parfois plus longue que la glume, 5-nervées (3 nervures plus visibles) ; palea (glumelle supérieure) hyaline, oblongue, fusiforme, bicarénée, bidentée au sommet ; fleurs supérieures rudimentaires, plus petites que les autres. Glumellules 2, ovales, glabres. 1-3 étamines ; anthères petites, ne sortant pas de la fleur (fl. cléistogames), ou grandes, linéaires, exsertes à l'anthèse (fl. chasmogames). Ovaire glabre ou hispide au sommet. Stigmates plumeux, sessiles, terminaux, rapprochés, puis courbés, divergents, enfermés dans la glume fertile et la palea, visibles quand la fleur s'entr'ouvre (fl. chasmogames). Caryopse linéaire-oblong ou ellipsoïde, canaliculé sur la face interne, adhérent à la palea, appendiculé ; macule hilaire allongée.

J'ai, dans un travail précédent (1), montré que les espèces de ce genre peuvent être réparties en plusieurs groupes quant au mode de chute des épillets et des fleurs.

Dans le premier groupe, les fleurs tombent de la rachéole qui se brise ; les glumes persistent sur les pédicelles non articulés. A ce type se rattachent : le *V. Myuros* (L.) Gm., le *V. bromoïdes* Gray, le *V. Broteri* Boiss. et Reut., le *V. ciliata* Link.

Dans le deuxième groupe, les fleurs se détachent de la rachéole qui est fragile, mais le pédicelle est plus ou moins articulé et se détache aussi. Ce groupe intermédiaire est représenté par deux espèces : *V. longiseta* (Brot.) Hack. et *V. membranacea* Link.

Dans le troisième groupe, qui correspond au genre *Loretia*, le pédicelle des épillets, souvent dilaté au sommet, est articulé à la base et tombe avec l'épillet entier ; la rachéole n'est pas fragile ; rarement quelques fleurs supérieures stériles se détachent. A ce groupe se rattachent : *V. incrassata* (Lamk) Parlat., *V. geniculata* (L.) Link, *V. ligustica* (All.) Link, *V. setacea* Parlat.

Le groupement des espèces par rapport aux caractères donnés

(1) A. CAMUS. Sur les caractères donnés par le mode de chute de l'inflorescence dans les Graminées de la flore française in *Ann. Soc. Linn. Lyon*, tiré à part (1935), p. 20.

par la chute des épillets concorde avec celui donné par les caractères des étamines.

Les deux premiers groupes sont micranthères, leurs fleurs cléistogames, les anthères s'appliquant contre les stigmates, à l'anthèse, dans la fleur fermée ; le dernier groupe est macranthère ; les fleurs s'ouvrent largement, les filets s'allongent parfois beaucoup, les anthères sortent entre la glume fertile et la palea ; les fleurs sont chasmoganes.

TABLEAU DES ESPÈCES FRANÇAISES DU GENRE VULPIA.

- A. Epillets mûrs à rachéole fragile ; fleurs se détachant de la rachéole ; ovaire glabre ; inflorescence spiciforme (sauf dans *V. Broteri*) ; anthères petites (0,5-1,5 mm.), ne sortant pas de la fleur à l'anthèse (fleurs cléistogames). Sous-genre EUVULPIA Willk. (*emend.*).
- a. Glumes persistant sur les pédicelles articulés. — Sect. *Articulatae* A. Camus.
1. Glumes fertiles et pédicelles non ciliés ; étamines 1-3 ; panicule subspiciforme (sauf *V. Broteri*).
  2. Glume inf. égalant  $1/3-1/4$  de la sup. (1) ; chaumes couverts au sommet par les gaines sup. ; panicule allongée, souvent spiciforme (10-20 cm.), rapprochée de la gaine sup. ou engainée par elle..... 1 *V. Myuros* (L.) Gmelin
  2. 2. Glume inf. égalant presque la moitié ou la moitié de la sup. ; chaumes nus sous la panicule ; panicule de 3-14 cm., éloignée de la gaine sup.
  3. Panicule étroite ; épillets ord. à 4 fl. fertiles ; glume inf. de 1-2 mm., la sup. de 4-4,5 mm., acuminée, non aristée ; arête de la glume fertile au plus 2 fois plus longue que la glume..... 2 *V. bromoïdes* (L.) Gray.
  3. 3. Panicule plus large, dense ; épillets ord. à 6 fl. fertiles ; glume inf. de 4 mm., la sup. de 8 mm., subaristée ; arête de la glume fertile 3 à 4 fois plus longue que la glume..... 3. *V. Broteri* Boiss. et R.
  1. 1. Glume fertile longuement ciliée ; étamine 1 ; caryopse glabre ; panicule spiciforme..... 4. *V. ciliata* (Danth.) Link.
- b. Pédicelles plus ou moins articulés ; anthères atteignant 1,5 mm. glume sup. de 15-18 mm. avec sa longue arête, l'inf. presque nulle (0,5-1 mm.)..... Sect. *Intermediae* A. Camus.
1. Epillets peu rapprochés ; articles de la rachéole visibles ; ovaire glabre ; inflorescence grêle..... 5. *V. longiseta* (Brot.) Hackel.

(1) L'épillet sup. de chaque rameau ou de chaque épi a ordinairement une glume inf. plus longue que celle des autres épillets.

1. 1. Epillets très rapprochés ; articles de la rachéole peu visibles ; ovaire hispide au sommet ; inflorescence dense, épaisse. . . . .  
..... 6. *V. membranacea* (L.) Link (*V. uniglumis* Dumort.)
- B. Epillets mûrs à rachéole non fragile ; pédicelle insensiblement et fortement dilaté au sommet, articulé à la base, tombant avec l'épillet entier (1) ; panicule ample, rameuse ; étamines 3 ; anthères linéaires, grandes (3 mm.), sortant de la fleur à l'anthèse (chasmogames).  
Sous-genre LORETIA Boiss.
- a. Plantes annuelles. — Sect. *Incrassatae* A. Camus.
1. Panicule courte ; pédicelle court, épais ; ligule longue, lancéolée ; glumes stériles peu inégales ; arête des glumes fertiles plus courte ou presque aussi longue qu'elles ; ovaire glabre. . . . .  
..... 7. *V. incrassata* (Lamk.) Parlat.
1. 1. Panicule allongée ; pédicelle plus long que l'épillet ; ligule courte, tronquée ; glumes stériles très inégales ; arête plus longue que la glume fertile ; caryopse hérissé au sommet.
2. Pédicelle des épillets comprimé, à ailes non ou peu amincies ; glume inf. égalant au moins la moitié de la sup., celle-ci aiguë, acuminée, non aristée, bien plus courte que l'épillet ; inflorescence petite ou médiocre. . . . . 8. *V. geniculata* (L.) Link.
2. 2. Pédicelle des épillets gros, très comprimé, à ailes amincies sur les bords ; glume inf. très petite ou nulle, plus de 10 fois plus courte que la sup., la sup. allongée, égalant presque l'épillet, aristée ; inflorescence souvent grande. . . . . 9. *V. ligustica* (All.) Link.
- b. Plantes vivaces ; pédicelle des épillets court ; fleurs rapprochées dans l'épillet ; ovaire hérissé au sommet. — Sect. *Festucoïdes* A. Camus. . . . . 10 *V. setacea* Parlat.

1. **Vulpia Myuros** Gmelin, *Fl. Bad.*, I, p. 8 (1805). — *Festuca Myuros* L., *Sp. pl.*, éd. 1, p. 74 (1753). — *Mygalurus caudatus* Link, *En.*, I, p. 115 (1821). — *Festuca pseudomyurus* Soy.-Will., *Obs.*, p. 132 (1828). — *Vulpia pseudo-myurus* Reichb., *Fl. exc.*, p. 37 (1830).

Le type de cette espèce existe dans l'herbier de Linné et répond tout à fait à la plante bien connue sous ce nom. Cependant, dans sa deuxième édition des *Species plantarum*, Linné attribua à ce *Vulpia* des caractères différents appartenant à une autre espèce, le *V. ciliata*, à glumes fertiles poilues. Ce n'était pas une raison valable pour donner à la première espèce décrite par Linné le nom de *Festuca pseudo-Myuros*, ainsi que le fit Soyer-Willemet qui re-

(1) Parfois les fl. sup. stériles se détachent de la rachéole.

garda le vrai *Festuca Myuros* comme l'espèce ayant des glumes fertiles poilues.

Type du genre. — Répandu dans presque toute la France.

Hackel a décrit une var. *hirsuta* de cette espèce, vivant au Portugal, que les agrostographes américains identifient au *V. megalura* (Nutt.) Rydb. ; ses glumes fertiles sont poilues sur les bords et souvent sur le dos. Le *V. megalura* diffère du *V. Myuros* et aurait été introduit d'Amérique. Je ne l'ai pas vu provenant de France.

2. **V. bromoides** Gray in *Natural arrang. of British Plants*, p. 124 (1821) ; Henrard, *l. c.*, p. 306. — *Festuca bromoides* L., *Spec.*, éd. 1, p. 75 (1753), *p. p.* — *Bromus dertonensis* All. *Fl. pedem.*, II, p. 249 (1785). — *Festuca sciuroïdes* Roth, *Cat. bot.*, II, p. 11 (1789) ; Gmelin, *Fl. Bad.* (1905). — *Mygalurus bromoides* Dum., *Agr. belg.*, p. 101 (1823). — *Vulpia sciuroïdes* Gmelin, *Suppl. Fl. Bad.*, p. 66 (1826) ; non *Fl. Bad.* (1805). — *Festuca dertonensis* Asch. et Graebn., *l. c.*, p. 558 (1901).

Disséminé dans toute la France, Corse (1).

3. **V. Broteri** Boiss. et Reut., *Pug.*, p. 128 (1852) ; Hackel, *Cat. rais. Gram. Port.*, p. 24 (1880). — *Festuca hybrida* Brotero, *Fl. lusit.*, I, p. 115 (1804), *p. p.* — *Festuca Broteri* Nyman, *Syll.*, p. 418 (1854). — *Vulpia sciuroïdes* var. *Broteri* Husnot, *Gram.*, p. 67 (1898). — *Festuca dertonensis* subsp. *Broteri* Asch. et Graebn., *l. c.*, II, p. 559 (1901). — *F. dertonensis* var. *tenella* Briquet, *Pr. fl. Corse*, I, p. 161 (1910).

Alpes-Maritimes, Var, Hérault (spont. ?) ; Corse.

Var. **villosa** A. Camus. — *Spiculae longe villosae*. — Var : Saint-Tropez (A. Camus).

Les glumes fertiles sont longuement et densément velues dorsalement.

(1) Le *V. tenuis* (Tenore) Parlat., plante grêle, à glume fertile munie d'une arête à peine plus longue qu'elle, a été signalé dans les Maures du Luc (Var). C'est une espèce italienne fort probablement adventice dans le Midi. Ne paraît pas avoir été retrouvée.

4. **V. ciliata** Link in *Hort. Berol.*, I, p. 147 (1827); Duval-Jouve *l. c.*, p. 44; Husnot, *l. c.*, p. 67; Fournier, *l. c.*, p. 74. — *Festuca Myuros* L., *Spec.*, éd. 2, p. 74, *ph. ph.*; non éd. I. — *F. ciliata* Danthoine ap. Lamk. et DC., *Fl. franç.*, III, p. 55 (1805). — *F. pilosa* Gmel., *Fl. Bad.* (1805), *nom. nud.* — *F. Danthonii* Asch. et Graeb., *l. c.*, p. 549 (1901); excl. syn. — *Vulpia Danthonii* Volk. in Schinz et Thell., *Fl. Schw.*, éd. 2, p. 57 (1905). — *Fest. barbata* var. *Danthonii* Hackel et Briq. in *Ann. Jard. bot. Genève* (1907), p. 80. — *F. ambigua* Le Gall, *Fl. Morb.*, p. 731 (1852) ?

Les épillets sont très longuement poilus ; l'arête est aussi longue, parfois 3 fois aussi longue que la glume fertile elle-même.

Midi, Corse, Ouest, Centre (rare) ; parfois adventice.

La var. *glabra* du *V. ciliata* se rapproche souvent des petites formes du *V. bromoïdes*.

Dans la var. *subuniglumis* Hackel les glumes sont longues dans les proportions de 1 à 5.

5. **V. longiseta** Hackel, *Cat. Gram. Port.*, p. 24 (1830) ; Fournier, *l. c.*, p. 74. — *Festuca longiseta* Brotero, *Fl. Lus.*, I, p. 115 (1804). — *F. agrestis* Loisel., *Fl. Gall.*, éd. 2, I, p. 87 (1828). — *Vulpia uniglumis* var. *longiseta* Husnot, *l. c.*, p. 67 (1896-99). — *Fest. uniglumis* race *longiseta* Asch. et Graeb., *l. c.*, p. 553. — *Vulpia agrestis* Duv.-Jouve in *Rev. Sc. nat.*, 2<sup>e</sup> sér., 2, p. 49 (1889).

Région mérid., Ouest, Centre, s'étend jusqu'aux env. de Paris, en Normandie.

6. **V. membranacea** Link in *Hort. Berol.*, I, p. 147 (1827); Henrard, *l. c.*, p. 309; — *Stipa membranacea* L., *Spec. plant.*, éd. 1, p. 560 (1753). — *Festuca uniglumis* Soland. in Ait., *Hort. Kew.*, I, p. 108 (1789). — *Bromus hordeiformis* Lamk., *Ill.*, I, p. 195 (1791). — *Vulpia uniglumis* Dumort., *Agr. belg.*, p. 100 (1823).

La rachéole se brise souvent au-dessus des glumes stériles ; la deuxième fleur inférieure tombe avec les fleurs supérieures stériles.

Une grande partie de la France, souvent près des côtes : Manche, Océan, Méditerranée.

Après avoir étudié les échantillons de l'herbier du Muséum national d'Histoire naturelle et de l'herbier de mon père j'ai été amenée à distinguer deux variétés bien caractérisées :

Var. **occidentalis** A. Camus. *Gluma sup. breve aristata*. — Glume supérieure munie d'une arête bien plus courte qu'elle-même, égalant souvent la moitié de sa longueur ; épillets souvent à 2-4 fleurs développées.

Manche : Quinéville (*A. Camus*), Cherbourg (*Le Jolis, Franchet*), Vauville (*Thuret*), Carteret (*Lebel*) ; Finistère : Dinan (*Thiébaud*) ; Morbihan (*Grenier*), Ille-et-Vilaine : St-Malo (*Damiens*) ; Vendée : St-Jean-du-Mont ; Noirmoutier (*Lloyd*) ; Charente-Inf. : Ile de Ré (*Letourneur*) ; Fouras (*Foucaud*) ; Gironde : la Teste (*Chantelat*) ; Cher : St-Florent (*Déséglise*).

Subvar. **pilosula** A. Camus. — *Spiculae pilosulae*. — Manche : Cherbourg (*Le Jolis*).

Var. **meridionalis** A. Camus. — *Gluma sup. longe aristata*. — Glume sup. insensiblement atténuée en longue arête égalant env. la glume elle-même ; épillets souvent à 5 fl. fertiles.

Alpes-Maritimes : Antibes (*Thuret*), Cannes (*Loret, Bourgeau*), Grasse (*Duval-Jouve*), Menton (*Loret*) ; Var : St-Raphaël (*Henry*) ; Corse : Bonifacio (*Reverchon*), Ajaccio (*Requien*) ; Hérault : Onglons (*Duval-Jouve*), Cette (*Godron*) ; Bouches-du-Rhône : Marseille (R.) ; Haute-Garonne : Toulouse (*Timb.-Lagr.*) ; Drôme ; St-Vallier (*Chabert*) ; Rhône : Lyon à Villeurbanne (*Jordan*). — Italie.

7. **V. incrassata**. (Lamk.) Parl. in *Ann. Sc. nat. Paris* (1841), p. 298 ; Fournier, *l. c.*, p. 75. — *Bromus incrassatus* Lamk., *Encycl.*, I, p. 469 (1783). — *Bromus stipoides* L., *Mantissa*, II, p. 557 (1771) ? — *Vulpia stipoides* Dumort. ; Henrard, *l. c.*, p. 314. — *Loretia incrassata* Willk., *Ill.*, I, p. 127 (1882).

Peut-être spontané en Corse ; introd. à Port-Juvénal, Sainte-Lucie, etc.

8. **V. geniculata**. (L.) Link, *Hort. Berol.*, I, p. 118 (1827) ; Fournier, *l. c.*, p. 75. — *Bromus geniculatus* L., *Mantissa*, I, p. 33 (1767). — *Festuca geniculata* Willd., *Enum.*, I, p. 118 (1809). — *Mygalurus geniculatus* Link., *En.*, I, p. 92 (1821). — *Loretia geniculata* Desv., *Journ.*, *l. c.*, p. 42.

Rég. méditerranéenne, rare ; parfois adventice.

Je n'ai observé ni la var. *ciliata* Parl., à glumes fertiles ciliées, à poils épars, ni la var. *dasyantha* Henrard, à glumes stériles et fertiles munies de poils longuement apprimés, variété signalée en Afrique du Nord et en Portugal.

9. **V. ligustica** (All.) Link in *Hort. Ber.*, I, p. 148 (1827) ; Fournier, *l. c.*, p. 75. — *Festuca incrassata* L., *Spec. plant.*, éd. I, p. 75, n° 6 (1753) ? (1). — *Bromus ligusticus* All., *Fl. pedem.*, II, p. 249 (1785). — *Festuca ligustica* Bert., *Opusc. sc. d. Bot.*, I, p. 64. — *Loretia ligustica* Duv.-Jouve, *l. c.*, p. 43 (1880).

Panicule souvent grande, lâche et penchée ; pédicelles et épillets comprimés, élargis au sommet, les premiers plus gros que l'axe qui les porte, très nettement articulés, à articulations translucides, vite fragiles ; arête égalant environ la glume fertile. Glume inférieure parfois très rudimentaire, égalant rarement le tiers ou la moitié de l'épillet ; glume supérieure aussi longue que l'épillet.

Région méridionale : Alpes-Maritimes, répandu dans la rég. littorale du Var, Bouches-du-Rhône, Hérault, Corse.

Var. *hispidula* Parl. — Epillets poilus. — Var : Saint-Tropez (A. Camus).

10. **V. setacea** Parl. in *Ann. Sc. nat. Paris* (1841), p. 247. — *Festuca setacea* Parl. in Guss., *Fl. sic. syn.*, I, p. 83 (1882). — *Loretia setacea* Duv.-Jouve, *l. c.*, p. 38, 40 (1880). — *V. sicula*

(1) La diagnose de Linné, *Spec. plant.*, éd. I, se rapporte fort probablement au *V. ligustica*, mais cela est de peu d'importance et sans conséquence, puisque le nom de Linné ne peut avoir la priorité. Il serait impossible de nommer ce *Vulpia V. incrassata*, puisque Parlatore a fait la combinaison *V. incrassata*, en 1841, basée sur *Bromus incrassatus* Lamk., *Encycl.*, I, p. 469 (1786). Voir plus haut *V. incrassata* Parl. Le nom couramment employé de *V. ligustica* n'a donc heureusement pas à être changé.



var. *setacea* Hackel in Barbey, *Comp. Fl. Sard.*, p. 71 (1885). —  
*Fest. sicula* subsp. *setacea* Asch. et Graebn., *l. c.*, p. 554 (1901).

Littoral méditerranéen, rare.

Dans ce travail j'ai été amenée à distinguer deux sections dans chacun des sous-genres *Euvulpia* et *Loretia* et plusieurs variétés dont deux dans *V. membranacea* (var. *occidentalis* et var. *meridionalis*) semblant correspondre à une aire géographique différente.

### *Biologie florale.*

Dans le premier groupe, chez les *V. Myuros* et *ciliata*, les fleurs restent fermées à l'anthèse, elles s'étalent un peu à la partie sup., mais sont bien cléistogames, la palea ne s'éloigne pas de la glume fertile. Les stigmates sont fécondés dans la fleur fermée.

Dans le groupe de *Vulpia* à fleurs chasmogames, chez le *V. ligustica*, par exemple, à l'anthèse, d'abord dans les fl. inf. de chaque épillet, les glumes fertiles s'étalent largement, elles s'écartent de leur palea, les filets staminaux s'allongent beaucoup et très rapidement ; les longues anthères s'ouvrent et les stigmates plumeux, plus courts, sont bien visibles à la base de la fleur. Ils peuvent être fécondés par le pollen de la même fleur ou par celui des autres fleurs du même épillet ou de la même inflorescence. Ces espèces sont anémophiles. Les anthères tombent vite de leurs longs filets, glume fertile et palea restent entr'ouvertes ; la fleur supérieure s'ouvre ensuite, les anthères donnant leur pollen. Dans les échantillons d'herbier on n'observe jamais de longs filets staminaux, ceux-ci s'allongeant très rapidement et se flétrissant, tombant vite.

La biologie florale des espèces de *Vulpia* chasmogames ne paraît pas avoir été décrite.

---